دليل
الصحافة العلمية



الفهرس

تمهيد

لم تُفاجئ جائحةُ فيروس كورونا المستجدِ السياسيين وصنّاعَ القرار فقط، بل فاجأت مهنةَ الصِّحافة أيضا، واختبرَت مدى قدرتها على التعاطي مع وضْع مستجد يستلزم التوفُّر على مهارات جديدة.
كانت الفجوةُ كبيرةً بين الدقة العلمية والقصة الخبرية في البدايات الأولى لتفشي الوباء، فاستحوذت المعطيات العلمية غير الدقيقة، وقُدِّمت الأخبار المدفوعة بالرأي والتكهنات على المعلومة العلمية الصحيحة، وانتشرت الأخبار الزائفة؛ مستثمِرةً الخوفَ في قضية تتصلُ بحياة البشر بشكل مباشر.

وسط كل هذه التحديات، رأينا -في معهد الجزيرة للإعلام- أن النقاش الذي كان محتشِما حول الصحافة العلمية ودورِها الحيوي في المجتمع وفي الحفاظ على حياة الناس، يجب أن يتصدَّرَ المشهدَ حول مستقبل الصحافة وتطورها.
هذا الوعي تحوَّلَ إلى خطوات عملية، بإفراد مقالات وتقارير تؤصل لتجارب ميدانية ونظرية. كما أننا حاورْنا صحفيين متخصصين حول واقع الصحافة العلمية العربية، وكيف يمكن أن تتطور هذه الممارسة؟

صحيح أن «المناسبة شرط» كما يقول الفقهاء، والمناسبةُ كانت تفشي فيروس «كوفيد-19»، لكننا لم نجعله محور النقاش، بل سعَينا إلى التأسيس لمفهوم الصحافة العلمية بشكل عام، وعلى هذا الأساس، قارَبَ العدد الثامن عشر من «مجلة الصِّحافة» الموضوعَ من زوايا مختلفة (الوساطة بين العلم والجمهور، الدقة العلمية، المصادر، القصة العلمية، الاستقصاء في الصحافة العلمية...).
إنه تراكمُ دفعَنا إلى التفكير في إعداد دليل للصحافة العلمية؛ يملأ الفراغ الحاصلَ في العالم العربي مستثمِرين التجربةَ التي تراكمت لدينا طيلة شهور.

هذا الدليلُ يزوِّدُ الصحفيين بالوسائل والآليات التي تساعدهم على إنتاج قصص علمية برؤية مِهنية واعية، انطلاقًا من اختيار الفكرة والتثبت من المصادر؛ وصولًا إلى كتابة القصة والتفاعل مع الجمهور.
كما يهدف الدليل إلى توثيق التجارِب وإحداث تراكمٍ معرفي؛ خاصة في العالم العربي الذي ما يزال يتلمّس خطواتِه الأولى في هذا المجال.

معهد الجزيرة للإعلام

مقدمة

مَن منّا لم يقرأ منشورًا على شبكات التواصل حول علاج لفيروس "كوفيد-19"؟ هل الاستثمار في العملات الرقمية المشفرة آمنٌ فعلا؟ ما مدى تلوث الهواء في بيروت بعد انفجار مادة "نيترات الأمونيوم" في مرفأ بيروت؟ هل تُسبِّبُ شبكاتُ الجيل الخامس من الإنترنت السرطانَ؟

مع انتشار جائحة كورونا المستجد، تصدّرت أخبارُها العناوينَ المرئية والمسموعة والمكتوبة، متقدمةً على أخبار السياسة والاقتصاد.

لقد كشف هذا التحوُّل في طبيعة الأخبار اليومية عن الفجوة في استعداد الصحفيين للتعامل مع المصادر العلمية، وتطوير أساليبهم في إيصال الخبر العلمي إلى الجمهور بأفضل طريقة ممكنة.

غير أنّ الخبر العلمي لن يقتصر -بعد اليوم- على الأوبئة والمجال الصحي عموما، بعد أن شهدنا التسابقَ الدَّوْلي على الابتكار التكنولوجي في مجالات الطب والبيئة والترفيه والأعمال والأمن والدّفاع وغيرها من القطاعات الحيوية التي تَمَسُّ حياتَنا اليومية.

وبما أننا نعيش ذروةَ العلم في عصرنا، فإنّ كلَّ فكرة تخطر على البال هي مشروع بحث وتقصٍّ لإيجاد جواب وتفسير منطقي.

تؤكد أطروحةُ دكتوراه في علم النفس صادرةُ عن جامعة "كوينز" الكندية العام 2020 أنّ 6200 فكرة يوميًا هو المعدل المتوسط لعدد الأفكار التي يفكّر بها الإنسانُ في ظروف عادية.[1]

وإذا بحثتم على "جوجل" عن الرقم المرادف للأفكار اليومية التي تخطر في الذهن لوجدتم أجوبة تتراوح بين 50 ألفا و70 ألف فكرة!

بعض أجوبة "جوجل" منشورة على مواقع إنترنت حكومية أمريكية، ولكنها ببساطة ليست مواقعَ علمية متخصصة.

هذا فيما يخصّ الأسئلةَ التي تَصْدُر بشكل ذاتي عن عامة الناس، فماذا عن المعرفة التي يُنتجها العلماء المتخصصون حول العالم يوميًا؟

تشير دراسات موثقة أنّ 8 ملايين باحث حول العالم يعملون في مختلف المجالات العلمية[2] المعنية بتطور الحياة البشرية وفهمِها وسَبْرِ أغوار البيئة المحيطة بها.

ومع أنّ الرقْمَ يبدو صغيرًا -قياسًا إلى عدد السكان على كوكب الأرض- إلا أنّ الناتج المعرفي الصادر عن هذه الشريحة يتجاوز بتأثيره وأهميته الأعداد والأرقام؛ ليلامسَ تفاصيلَ حياتنا اليومية وسلوكنا وفكرنا وصحتنا ورفاهيتنا ومأكلنا ومشربنا وأمننا ووجداننا.

هذا الواقع يطرح جملةً من الأسئلة الإشكالية:

- كيف لنا أن نحيط بأكبر كمٍّ من كل جديد في الأبحاث العلمية التي تمسّ حياةَ الإنسان؟
- كيف لنا أن نعرف مصداقيةَ هذه الأبحاث وموضوعيّتها ما دام من يقومون بها هم أشخاص مثلُنا لديهم عواطف وتحيُّزات وانتماءات ومصالح؟
- ما العوامل والمعايير التي تؤثر في اختيار الأبحاث التي نعلم بها من الصحافة؟ وكيف يتم اختيارها دون غيرها؟

إن الإجابة عن هذه الأسئلة وغيرها تتطلب تفرُّغًا تامًّا ودرايةً بأدوات الرصد والبحث والتمحيص والانتقاء، ومِن ثَمَّ الفهم والاستقصاء والكتابة والشرح والسرد.

هذه الأدوات / الخطوات جميعها تشكلّ جوهرَ مِهنة الصِّحافة العلمية التي نتناولها في هذا الدليل الذي يقدّم مادة تعريفية بالصحافة العلمية وما يرتبط بها؛ كما المهارات اللازمة لإتقانها وآلية متابعة مصادرها، خاصةً أنّ هذا النوع من الصحافة صار نافذةَ أمل في ظل تقهقُر الصحافة التقليدية؛ بسبب فقدان الاستدامة المالية الربحية، وانحسار الدعم المالي السياسي لصالح الإعلام الجديد الأوفر والأسهل.

1- Lu, Yun. "Neural Transition Metric in fMRI: Categorization and Application." PhD diss. https://bit.ly/2ZuE2L1
2- BAUMBERG, J. (2018). The Secret Life of Science: How It Really Works and Why It Matters. Princeton

مدخل إلى الصِّحافة العلمية

يمكن القولُ: إنّ كل ممارسة للحصول على معرفة علمية ونشْرها بطريقة مفهومة للجمهور غير المختصِّ هي صحافة علمية.

وبصرفِ النظر عن مدى حداثة القصة العلمية؛ فإنّ سردَ المعطيات والحقائق والمعلومات والبيانات العلمية لشرح قصة أو مسألةٍ ما يُعدّ صحافة علمية؛ ما دام الصحفي يهدف إلى تقديم التفسير العلمي.

فعلى سبيل المثال، لا تندرج قصةٌ صحفيةٌ حول قوة الزلزال وحجم الدمار الذي ضرب بلدةً أو مدينة ضمن فئة الصحافة العلمية، لكنّ قصةً حول توقيت الزلزال وما يعنيه للمستقبل تنتمي -بالتأكيد- إلى الصحافة العلمية.

التصاقُ العلم بهذا النوع من الصحافة لا يعني أبدًا إسقاطَ القواعد الأساسية في الكتابة؛ فكما نتعلّم في الصحافة التقليدية أن القصة الجيدة تحوي شخصياتٍ وحَبْكةً وحلًّا أو نتيجة؛ فإن الصحافة العلمية الجيدة هي تلك التي تُخبر الجمهورَ عن العلم بالأسلوب القصصي نفسه.

وهكذا بدل أن يكون بطل القصة هو رئيس الدولة الفلانية يمكن لفيروس أو جُزيء من الضوء أو ثُقب أسود أو حاسوب أن يكون البطل!

توافر عناصرِ القصة العلمية -إذن- هو معيارٌ أساسي للحكم على حِرْفيّتها، وبالتالي صار بمقدور الناس الحُكمُ على الكثير من الصحف والمواقع والمنشورات التي تتناول مواضيعَ علميةً بأسلوب تقليدي لا يتوافقُ أبدًا وطبيعةَ الموضوعِ العلمي.

ويمكن تعداد المجالات التي تهتم بها الصِّحافةُ العلمية عادةً؛ على النحو الآتي:

- نتائج الأبحاث العلمية.
- تلخيص أوراق أو مقالات علمية.
- الموضوعات التي يتداخل فيها العلم مع المجالات الأخرى (التعليم، العمل، التقاعد، المجتمع، الأمن... إلخ).
- النقاشات داخل المجتمع العلمي حول قضايا مصيرية.
- تاريخ وتطور العلم نفسه.

جمهور الصحافة العلمية

لأن التكنولوجيا باتت أكثر تداخلا مع الحياة اليومية للبشر؛ فإنّ جمهور الصحافة العلمية قد اتّسع تلقائيا في العقود الأخيرة، حتى صار بإمكاننا القول: إنّ كل قارئ أو مُشاهِد أو مستمِع ينتمي إلى جمهور الصحافة العلمية.

وكما هو حال جمهور الصحافة التقليدية الذي يهاجر من الورق والشاشة والمذياع إلى الهاتف المحمول، فإن جمهور الصحافة العلمية بات يستقي معارفَه العلمية من الجهاز نفسه.
بل إنّ ظاهرة انتشار الخبراء والباحثين والعلماء على شبكات التواصل قد عزّزت من فضول عامة الجمهور واهتمامه بالصحافة العلمية.

وبناء على ما تقدَّم، يمكن القول: إن الجمهور المثاليَّ للصحافة العلمية هو نفسه جمهور الصحافة التقليدية، مع فارقٍ جوهري يكمنُ في أنّ الخلفية المعرفية لكل فرد في هذا الجمهور تلعب دورًا أكبر في حالة الصحافة العلمية؛ لأن الصحفي العلمي مطالَبُ أكثرَ بمراعاة كونِ جمهورِه متنوِّعًا معرفيا وأن بعضَه قد لا يمتلك خلفيّةً علمية أو معرفة كافية بالموضوع.

وكما في الصحافة التقليدية، تلعب هُوية الوسيلة الإعلامية دورًا حاسمًا في تحديد شريحة الجُمهور الذي تستهدفه: هل هو جمهورٌ محدَّد ضمن نطاق جغرافي أم هو جمهور أوسع؟ هل هو جمهور نُخْبَويّ يبحث عن التعمق أم أنه جمهور عام؟
تحديد ومعرفة الجمهور المستهدف عاملٌ أساسي في اختيار القصة العلمية وأسلوب تقديمها كما انتشارها، بل يمكن القول: إن الصِّحافيَّ العلميَّ المحترف هو القادر على ملء الفجوة الاتصالية الأزلية ما بين المُرسِل (العالِم) والرسالة (العِلم) والمُرسل إليه (الجمهور)، وضمان انسياب العملية الاتصالية بأقل تشويش وإبهام محتملَين.



مَن هو الصحفي العلمي؟

كما يلجأ الناس إلى المترجِم لفَهْم لغةٍ أجنبية، يمكنُ اعتبار الصحفي العلمي بمنزلةِ «المترجم» الذي يشرح لعامة الناس معنى العلوم وآلياتها ونُظُمها ونتائجها وتأثيرها.

والصحفي العلمي الناجح هو الذي يمارس دورَين بإتقان:

- دور الصحفي القادر على سرْد القصة بأفضل طريقة ممكنة ومشوقة.
- دور الباحث الذي استغرق جهدا ووقتا لفهم مسألة علمية ليست من اختصاصه.

وفي السنوات الأخيرة، باتت الصحافة العلمية تخصصا قائمًا بذاته، حتى في دول العالم النامي.
وعلى الرغم من الدقة التي تقتضيها الصحافة العلمية، إلا أن التخصص في المجال العلمي الذي قد يكتب عنه الصحفي ليس شرطًا من شروط هذه المهنة، بل إن السمة اللازمة لأي صحفي علمي هي مهارة البحث وفهم المعطيات العلمية.

وخلال العَقد الأخير، برز نقاش في بعض الأوساط العلمية والاختصاصات شديدة الدقة (كطب الأعصاب وعلم النفس) حول ضرورة أن يتعلم العلماء والخبراء في هذه الاختصاصات الكتابة الصحفيةَ لنقل معرفتهم إلى الجمهور؛ خاصة أنّ السياق المرتبط بقضايا علم النفس وطب الأعصاب عادة ما يكون بالغ الأهمية في شرح الاكتشافات الجديدة، وذلك بالرغم من السهولة النسبية في الوصول إلى المعلومة في عصرنا التي تتيح لكل صحفي متمكن الخوض في المجالات العلمية وفهمها قبل نقل الخبر إلى عامة الجمهور.
أما فيما يخص المهارات اللازمة لدى الصحفي العلمي، فهي لا تختلف من حيث الشكل عن المهارات اللازمة للصحفي التقليدي، ولكنها تختلف من حيث الجهد.
فمصادر الصحفي العلمي هم علماء وباحثون مختصون يتطلب التواصلُ معهم دقةً ودراية أوسعَ من حالة التواصل مع المصادر السياسية أو الإعلامية.

كما يحتاج الصحفي العلمي إلى العمل عن قرب أكثر مع المصممين الفنيين والمصورين لضمان الوضوح في موادهم، خاصة أنّ العديد من الدراسات الإعلامية تشير إلى أنّ الجمهور عامة يفضل التفاعلَ مع الصور والرسوم التوضيحية في المواضيع المعقدة.

إنّ الحفاظ على أعلى مستوى من الموضوعية هو التحدي الأبرز أمام الصحفيين العلميين، خاصة في المواضيع التي تشهد استقطابا حادًّا. ويمكن الإشارة، في هذا السياق، إلى مسألة التنافس الدولي على إنتاج لقاح لفيروس كورونا المستجد كأحد الأمثلة البارزة على موضوع علمي ذي استقطاب سياسي حاد، حيث تتطلب تغطية فعالية اللقاحات التي يتم الإعلان عنها تروّيًا ورقابة ذاتية لفصل الميول السياسية عن الواجب المهني.

يختصر المفكر والكاتب الأمريكي الشهير «مارك توين» خطورةَ الدقة في الكتابة العلمية في مقولة شهيرة: «كُن حذرا أثناء قراءة الكتب الطبية، فقد تمُوت نتيجة خطأ مطبعي».

خلاصة القول، على الصحافي العلمي امتلاك المهارات التالية:

- البحث والاستقصاء.
- القدرة على التواصل مع عامة الجمهور، ومع المجتمع العلمي، في آنٍ معًا.
- امتلاك قُدُرات ذهنية تحليلية.
- الاهتمام بالعلوم.
- الدقة.
- الحياد والموضوعية.
- المعرفة بتقنيات الكتابة العلمية.





أهم ما يميز الصحافة العلمية عن نظيرتها التقليدية هو التخصصية والعمق.

ففي الوقت الذي تتناول فيه الصحافة التقليدية الخبر الآنيَّ نفسَه، يغوص الصحفي العلمي فيما وراءه؛ شارحا الأسباب، وكيف قادت إلى هذا الحدث.

فعلى سبيل المثال في جائحة "كوفيد-19"، تلعب الصحافة التقليدية دورًا في نقل آخر الأرقام وإحصاءات الإصابات والوفيات، وكذلك القرارات التي تتخذها الحكومات بهذا الشأن.

في المقابل، فإن الصحافة العلمية أتت لتفسر التفاصيل: ما هو كورونا؟ ولماذا هو خطير؟ وما علاقة الحيوانات بنشأته؟ وهل هو مؤامرة كما يزعم البعض؟

أيضا تقوم الصحافة العلمية بتمحيص المعلومات السائدة، وتمييز الصحيح من المضلِّل، وتصحيح المعلومات الزائفة، وتحذير الجمهور منها؛ كمغالطة أن الجوَّ الحارَّ يحمي من كورونا، أو أن التدخينَ يحمي من الفيروس.

ومن الشروط الرئيسة للصحافة العلمية تبسيطُ المفاهيم للجمهور غير المختّص، وإيصالُها له دون تشويهها، وهذا أمر يحتاج إلى أن يكون الصحفي على دراية بالموضوع العلمي. مثلا؛ ليس كلُّ صحفيٍّ قادرًا على إنتاج مادة صحفية طبية عن مرض السرطان.

أما فيما يخص واقع الصحافة العلمية في العالم العربي، فهو -كحال الصحافة التقليدية- متأثرُ بالوضع العربي نفسه.

ومع أن الصحافة التقليدية حقّقت إنجازاتٍ في بقاع عديدة في العالم العربي، إلا أنها ما زالت تخضع لقيود، مثل استهداف الصحفيين، ومحاولة التأثير عليهم، وإغلاق المؤسسات الإعلامية، وضعف التمويل.

هذه القيود أيضا تؤثر على الصحافة العلمية. أضِف إلى ذلك أنّ كثيرًا من الوسائل الإعلامية العربية لا تهتمُّ بتعيين صحفيين علميين، إذ قد تعتبر ذلك نوعًا من "الترف"، وأنه أمر غير ضروري، وبالتالي لا تُخصّص ميزانياتٍ مستقلةً لذلك.

هذا أمر خاطئ بكل تأكيد، خاصة مع إقبال الجمهور العربي بشكل كبير خلال السنوات الماضية على المواضيع غير السياسية، وفي صدارتها الأخبار في مجالات الطب والتكنولوجيا والعلوم على أنواعها.

ومع ذلك، فإنّ المستقبلَ مُبشِّرُ للصحافة العلمية العربية، وهناك المزيد من المؤسسات الإعلامية العربية التي أصبحت تحرص على تعيين صحفيين علميين، وعلى الاستثمار في إنتاج مواد علمية تخصصية واحترافية.

أسامة أبو الرب
محرر الشؤون الطبية بموقع الجزيرة نت

تقرير حالة: «كوفيد-19»

أشبَعَ الإعلامُ العربي والعالَمُ فيروسَ «كوفيد-19» تغطيةً، ومع ذلك شهدت الأخبار الزائفة والمضللة ارتفاعا ملحوظا منذ انتشار الجائحة.

ففي 19 آذار/مارس 2020، أظهرت دراسةُ صادرة عن مركز «الديمقراطية والأمن الرقْمي الاجتماعي» التابع لجامعة «كارنيجي ميلون» الأمريكية أن ما يُقارب الـ 60٪ من الحسابات التي تناقش فيروس «كوفيد-19» في الولايات المتحدة على منصة «تويتر» هي عبارة عن «روبوتات» (حسابات آلية أو ما يُعرف بـ **Bots**) تم إنشاؤها في شهر شباط/فبراير الفائت، بهدف نشر محتوى زائِف يتناول أصل الوباء ويُعزّز نظرية المؤامرة، ويدعم إعادة فتح المرافق الأمريكية وعودة الحياة إلى طبيعتها[3].

استهدفت هذه الحساباتُ الموجَّهةُ الجماعاتِ المؤثرةَ في تشكيل الرأي العام؛ كالناشطين والأقليات والمهاجرين، عبر الترويج لعشرات القصص المضللة جرى تداولها بشكل واسع من قبل 82٪ من الحسابات التابعة لأشخاص حقيقيين.

إحدى القصص الرئيسة في حملة التضليل تركّزَت حول نظرية المؤامرة بشأن فيروس «كورونا» المستجد بزعم أنه «سلاح بيولوجي» طُوِّر في دول مُعادية للولايات المتحدة.

ولكن من يظنّ أن تأثير التوجيه في الأخبار المرتبطة بـ«كوفيد-19» مقتصر على الجمهور الأمريكي، فقط، فهو مخطئ.

في الواقع، تلعب هيئات حكومية أمريكية دورًا هاما كمصادر إعلامية. ومن بين هذه الهيئات مركزُ الاستخبارات الطبية الذي يتولى متابعةَ سلامة القوات العسكرية داخل الأراضي الأمريكية وخارجها، ومركز الشؤون الدولية التابع لوكالة الاستخبارات المركزية[4].

منذ الأسابيع الأولى لانتشار الجائحة، اعتمدت صحف أمريكية دولية ووكالات أنباء على ما يُنشر في هذين المصدرين باعتباره معلومات موثوق بها. وبتكامل عمل هاتين الهيئتين مع عمل مركز «الوقاية والسيطرة على الأمراض» التابع للبيت الأبيض، فإن حجم تأثير السياسة والمصالح القومية الأمريكية على ما يُنشر من قِبل هذه الجهات لا يخفى على عامة الجمهور العالمي[5]، لا سيما أن معظم وسائل الإعلام المحلية في أغلب دول العالم تعتمد على الإعلام الأمريكي بشكل أو بآخر في مواكبة الشؤون الدَّولية.

كلُّ هذا يحصلُ في أقوى دولة في العالم، فما بالكم بواقع تعامُل بقية اللاعبين في العالم مع واحدة من أخطر القضايا الصحية في تاريخ البشرية؟

نحن إذن أمام حالة علمية يتجاذبها السياسي والأمني والاقتصادي. ومعها تصبح الأخبار الزائفةُ ظاهرةً طبيعية ومتوقَّعة بل مسيطِرة. والعلاجُ الوحيد لهذه الظاهرة هو رفع مستوى معرفة عامة الجمهور، أما أداة هذا العلاج فهي الصحافة العلمية.

3 - https://www.cs.cmu.edu/news/online-misinformation-about-covid-19-can-take-many-forms
4 - https://www.nbcnews.com/health/health-news/spying-coronavirus-little-known-u-s-intel-outfit-has-its-n1157296
5- https://theintercept.com/2016/08/10/how-the-u-s-spies-on-medical-nonprofits-and-health-defenses-worldwide/

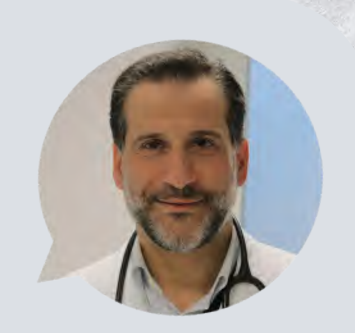
هناك عامل آخر شديد التأثير في صناعة الأخبار المرتبطة بفيروس «كوفيد-19» فمن مِنا لم يلحظ ارتفاع منسوب الإثارة في عناوين الكثير من الصحف والمواقع والمنشورات؟

يتعرض الصحفيون التقليديون يوميًا لدفق هائل من الأخبار السلبية في معظم الأحيان، ولكن العديد منهم لا يلاحظون تأثير ذلك على سلوكياتهم وأذهانهم. فهذا التأثير النفسي -بالتأكيد- ينسحب على العمل، وعلى اختيار الموضوعات، وعلى زاوية مقاربتها وأسلوب معالجتها. وعادة ما ينعكس هذا التأثير عبر انفعالات؛ تصدرُ على شكل أحكام متسرعة أو ناقصة واستخدام مفرِط للمصطلحات التي تعبّر عن الحالة النفسية للكاتب لا عن الواقع.

ويكمن حلُّ هذه المشكلة، مرة أخرى، في وجود صحفيين «باردي العقول»، غير خاضعين لسيطرة «السَّبْق الصحفي» وغير واقعين تحت تأثير السياسات التحريرية التي غالبا ما تتحكم فيها السياسة بشكل مباشر.

في ضوء ذلك، راجِعوا الآن أهميةَ وجود صحافة جريئة وموضوعية وشُجاعة ودقيقة تغطي وباء «كوفيد-19» في مواجهة هذا الواقع، هذه هي أهمية الصحافة العلمية.





منذ اليوم الأول لفرض حالة الطوارئ في ميلانو، قررتُ تصوير حياتي اليومية للتفريغ النفسي وللتخفيف من الضغوط؛ نتيجةَ ما كنت أعيشه يوميًا من ضغوط بسبب ارتفاع عدد الوَفَيات ومشاهد الجثث في كل مكان من حولي في المستشفيات التي أعمل بها.
نحن الأطباء نتعامل، دوما، مع مشاهد الموت والمرض، ولكن هذا الوباء ليس أمرًا عاديًّا بالنسبة لنا.

سرعان ما قررتُ أن أنقل ما أُشاهد وما أواجه في عملي اليومي إلى الآخرين من باب التعريف والتحذير بشأن هذا العدو المجهول.
وبالفعل بدأتُ باستخدام هاتفي الجوّال في تصوير مقاطع فيديو، مع الحرص على احترام كرامة الضحايا، كما كنت أصور الشوارع الخالية ومظاهر الحياة الجديدة في شمال إيطاليا.
وبعد أن قمت بتسجيل أول فيديو وارساله إلى أهلي في لبنان للتحذير من الوباء، فوجئت بالانتشار الكبير للمقطع، ولمستُ حاجةَ الجمهور إلى معرفة المزيد من خبير في الموضوع. فبدأت بتسجيل مقاطع فيديو بشكل شبه يومي، ونقلت حقيقةَ ما يجري في إحدى أخطر البؤر لانتشار الفيروس في العالم في مرحلة من المراحل.
وخلال أسبوع، بدأَتِ الاتصالاتُ تنهال عليّ من وسائل الإعلام؛ طلبًا للمقابلات في الصحف وعلى قنوات التلفزيون.

في الواقع، لم أفكر لحظةً في لعب دور الصحفي، فأنا في النهاية أحب عملي كطبيب وكأستاذ جامعي في مجال الطب. ولكني وجدت أنّ من واجبي نقْلَ الحقيقة إلى أهلنا في العالم العربي، خاصة أننا نواجه وباءً غامضا حتى اللحظة.
ولكني لاحظت أن معظم من أجرَوا معي مقابلاتٍ إعلاميةً عبر الفضائيات العربية حول فيروس كورونا المستجد كانوا يكرّرون الأسئلة نفسَها التي تدل على عدم اطّلاعهم الوافي على موضوع علميٍّ بهذه الخطورة. ومع ذلك كنت أتجاوبُ مع المقابلات الصحفية؛ لأن هدفي كان إفادة الجمهور.

لقد أجريت خلال الأشهر القليلة الماضية مئاتِ المقابلات، ولاحظتُ أن قلةً من الصحفيين كانوا يطرحون أسئلة علميةً تدل على تحضيرهم الجيد، ويعيدون صياغة كلماتي وأفكاري بطريقة سهلة ليفهمها عامةُ الناس.
واجهتُ صعوبةً في البداية في إيصال المعلومات، لا سيما أن المصطلحاتِ جميعَها مترسخةُ في ذهني باللغات الإيطالية والإنجليزية والفرنسية، ولكن مع مرور الوقت تجاوزت هذه المشكلة، بعد أن صرتُ أكثّف من قراءاتي في مختلف اللغات.

فؤاد قانصو

بروفسور إيطالي لبناني الأصل، شارك في التصدي فايروس «كوفيد-19» في شمال إيطاليا

تقرير حالة:
الجيل الخامس من الإنترنت

كالنار في الهشيم، انتشرت -عالميًا- الأخبارُ على شبكات التواصل وفي الإعلام التقليدي حول أخطار شبكات الجيل الخامس من الإنترنت 5G. وغذّى انتشارُ فيروس «كوفيد-19» نظريةَ المؤامرة المرتبطة بهذه الشبكات؛ علمًا أن الحديثَ المتواتر عنها كان قد سبق بروزَ الجائحة.

وكالةُ الصِّحافة الفرنسية نشرَت في الربع الأخير من العام 2019 تقريرًا بعنوان «شبكة الجيل الخامس: آثارُها على صِحّة الإنسان»[6].

للوهلة الأولى تتوقع كقارئ مهتم أن تجد جوابا شافيا في تقرير واحدة من أعرق وكالات الأنباء في العالم، لكنّ أمَلَكَ سيخيب عند قراءة التقرير الذي يذكر في نهايته أن الوكالة الوطنية الفرنسية للأمن الصحي للغذاء والبيئة والعمل تستعد لمباشرة دراسة تحليلية حول الآثار المحددة التي قد تنتج عن إشارات شبكة الجيل الخامس على الإنسان، وتَأْمَلُ إتمامها بحلول نهاية 2020!

ومع أنّ التقريرَ منشورٌ في قسم خاص يهتم باستعراض الحقائق ومكافحة الأخبار الزائفة على موقع الوكالة، ورغم أن القضية علمية بالكامل، إلا أننا لا نجد جوابًا على السؤال الرئيس: ما حدود ضرر شبكة الجيل الخامس من الإنترنت على صحة الإنسان؟

وتزخر الصحافة العربية والدَّولية بالتقارير والأخبار حول شبكة الجيل الخامس من الإنترنت والتنافس بين أقطاب العالم في السيطرة على بنيتها التحتية وتقنياتها، لكن التقارير العلمية الموضوعية عن هذا الملف قليلة جدا.

على سبيل المثال، يوفر لنا محرك البحث جوجل (3,840,000) ثلاثة ملايين وثمانمئة وأربعين ألف نتيجة عند البحث عن شبكات الجيل الخامس وتأثيرها في السياسة، في حين يبلغ عدد النتائج عند البحث في المحرك نفسه عن الأضرار الصحية لهذه الشبكات (436,000) أربعمئة وستة وثلاثين ألف نتيجة، مع الإشارة إلى أن عشرات الآلاف من النتائج من ضمن الفئة الأخيرة لا ينطبق عليها تصنيف الصحافة العلمية بأية حال.

يتطلب تشغيلُ الجيل الخامس من الإنترنت نشر ناقلات (Transmitters) على مسافات قريبة لنقل الموجات الميلليمترية (الترددات) الحاملة للبيانات. بكلمات أخرى، سنشهد قريبا -في جميع دول العالم التي تُقرِّرُ اعتمادَ هذه التقنية- تنصيبَ ناقلاتٍ (أعمدة إرسال) بالقرب من المنازل لتأمين الخدمة. ويبلغُ طول العمود الواحد من هذه الناقلات مترًا وعشرين سنتيمترا، وهي تعمل على مدار الساعة ضمن ترددات عالية.

في العام 2017، وقّع 171 عالِمًا ينتمون إلى 36 دولة في العالم عريضةً يحذرون فيها من خطر الجيل الخامس من الإنترنت وبُنياتها التحتية على صحة الإنسان. وقد استندت عريضة[7] العلماء إلى عريضة سابقة بعث بها 220 عالمًا من 40 دولة إلى الأمم المتحدة يدْعون فيها إلى جملة إجراءات لحماية البشر من أخطار «المجال الكهرومغناطيسي غير المؤين»[8]؛ المصطلح العلمي الدال على تردد شبكة الجيل الخامس من الإنترنت.

6- https://factuel.afp.com/ar/5%20g%20sante%2010-19
7- https://www.actu-environnement.com/media/pdf/news-29640-appel-scientifiques-5g.pdf
8- https://emfscientist.org/images/docs/transl/Arabic_EMF_Scientist.Appeal_2017.pdf

تذكر الوثيقة الثانية:

«لقد أظهرت العديد من المنشورات العلمية الحديثة أن المجال الكهرومغناطيسي يؤثر على الكائنات الحية على مستويات أقل بكثير من معظم المبادئ التوجيهية الدولية والوطنية. وتشمل هذه الآثار زيادةَ خطر الإصابة بمرض السرطان، والإجهادَ الخلوي (على مستوى خلايا الجسم)، وزيادةَ الجذور الحرة الضارة، وتلفَ الجيناتِ، والتغييراتِ الهيكليةَ والوظيفية للجهاز التناسلي، وضعْفَ الذاكرة والعجزَ في التعلم، والاضطراباتِ العصبيةَ، والتأثيراتِ السلبيةَ عموما على صحة وسعادة البشر. كما أن هناك أدلةً متزايدةً بأن هذه الأضرار تؤثر سلبا ليس على الجنس البشري فحسب، وإنما أيضا على حياة النباتات والحيوانات».

هل تكفي هذه الوثائق للجزم بشأن خطر شبكة الجيل الخامس من الإنترنت؟ ماذا عن تاريخ صدورها مقارنة مع التطور الذي تشهده التقنيةُ مثار الجدل؟ كيف توصل هؤلاء العلماء إلى نتيجتهم؟ مَن مَوَّل الأبحاثَ التي تؤكد أو تنفي وجود أضرار صِحّيّة؟ هل هناك إجراءات يمكن اتخاذها لضمان الحماية من أي أضرار محتمَلة على صحة الإنسان؟

غيضٌ من فيض، أسئلة يجب على كل من يخوض في قضيةٍ علمية طرحُها، وشاهدُ آخر على أهمية وضرورة وجود الصحافة العلمية المتخصصة.





منذ 10 أعوام كلفتني مديرتي بكتابةَ تقرير عن جهاز يسمى «سنكروترون». أذكرُ حينها أنني أمضيت وقتًا طويلا في التدرب على نطق اسم الجهاز.

انتابتني حيرة للحظات بشأن كيفية تقديمه إلى الجمهور، ووسْطَ حديث علمي تداخلت فيه الفيزياء مع الأحياء، شرَحَ الباحثُ كيف ساعد هذا الجهازُ شركاتِ صناعة مواد العناية بالشعر في فرنسا. قال إنه يقوم بقياس دقيق لنسبة الدهون داخل الشَّعرة قبل استخدام المنتج وبعده. حينها هتف صوتٌ بداخلي: «وجدتُها»!

وسط المصطلحات العلمية المتخصصة والمفاهيم التي قد تبدو مبهمة؛ يأتي دور الصحفي العلمي كحلْقة وصلٍ بين الباحث والجمهور، كجامع الدُّرر الذي يستطيع تمييز العبارات الرنانة من بين حديث طويل يحوي الكثير من التفاصيل العلمية والرسائل القيمة التي -في حال وصولها للجمهور غير المتخصص- ستحدث فارقا في وعيه وسلوكه.

وحتى يتمكن الصحفي العلمي من أداء هذا الدور، لابد أن يملك «تراكما معرفيا» كافيا يمكّنه من فهم الأبحاث ومناقشتها، وهنا تبرز ما يسمى بـ «الزاوية المميزة» للتغطية.

ولتوضيح الأمر: قد يرى الصحفيُّ غيرُ المتخصصِ في تغطية تقنية جديدة لتحلية مياه البحر قصةً مشوِّقةً وحلًّا سحريًّا لمشكلات نقص المياه في الشرق الأوسط. أما الصحفي العلمي؛ فسيناقش جدوى هذا المشروع، وسيطرح أسئلةً عميقة؛ منها مثلًا: ما تكلفة إنتاج لتر من المياه بهذه التكنولوجيا؟ كيف سيتم التخلص من المخلفات الناتجة عن عملية التحلية؟ هل استهلاك مياه البحر من شأنه إحداث تغييرات في نسبة ملوحة المياه؟ وهل ستؤثر هذه التكنولوجيا على الكائنات البحرية التي تعيش في هذا البحر؟

إنّ تقديم موضوعات مكرَّرة وخالية من قصة جديدة أمرُ يتنافى مع مهنة الصحافة بشكل عام، لكن هذه الفِعلة جريمةٌ لا تُغتفر إذا ما أقدم عليها «الصحفي العلمي»؛ الذي تَفرض عليه طبيعةُ تخصصِه تجنُّبَ التكرار أو عرضِ المحتوى بطريقة معقدة؛ كيلا يشعر معها المتلقي بعدم قدرته على الفهم، أو أنه يعاني من «فقر معرفي»؛ إذ لو جرى ذلك لَأضحى الأمرُ نوعًا من التعالي يمارسه الصحفي، وعليه أن يتخلّى عنه على الفور.

في العالـم العربـي نلحـظ وجـودَ مشـكلة في منظومـة الإعـلام العلمـي التـي لا تعتمـد فقـط على وجـود كاتـب، ولكـن أيضاً وجـود مدقـق علمـي Sub-Editor، ومحـرر علمـي، ولكـن مـع الضعـف الواضـح في المنتَـج الإعلامـي العلمـي العربـي، تقلَّـص المأمـول إلـى وجـود «كاتـب علمـي متخصـص»، كبدايـة لمشـروع نظـام متكامـل.

ضعـفُ هـذه المنظومـة، وعـدمُ وجـود نظـام يضمـن التحقـقَ مـن المعلومـات العلميـة ومراجعتَهـا أكثـر مـن مـرة، وغيـابُ الصحفـي العلمـي المتخصـص في كثيـر مـن الأوقـات، وتكليـفُ المؤسسـات أيَّ صحفـي بتغطيـة الموضوعـات المتصلـة بالعلـوم...؛ خَلَـقَ حالـةً مـن الفوضـى وأَضْعَـفَ دقـةَ المحتـوى، بـل جعـل الإعـلامَ مُسـهِمًا في خلـق مفاهيـم مغلـوط فيهـا عـن نظريـاتٍ علميـة منهـا مثـلا: «نظريـة داروِن» التـي دَأَب الإعـلامُ على قـول إنهـا تدّعـي «أن الإنسـان أصلـه قـرد» بينمـا تقـول النظريـة «إن للإنسـان والقـرد أصلا مشـتركا» وشـتان بيـن المعنييـن.

على الرغـم مـن أنّ ضعـف الإعـلام العلمـي عبَّـر عـن نفسـه بقـوة في أثنـاء التغطيـة الإعلاميـة لفيـروس «كوفيـد-19» والتـي اعتمـدت على ترجمـة البحـوث الأجنبيـة، وتناقُـل النشـرات الصحيـة الصـادرة مـن المنظمـات الدوليـة، دون جهـد في الربـط أو التحريـر، إلا أن المزيـد مـن توصيـف نِقـاط الضعـف التـي يعانـي منهـا (ويفتقـر إليهـا) الإعـلامُ العلمـي العربـيّ يحتـاج إلـى الدراسـة؛ فنحـن بـلا شـك نحتـاج لأنْ نعـرِفَ «أيـن نقـف؟» لتحديـد في أي المسـارات ننطلـق. أسـتطيع أن أتجاسـر على القـول بـأن الإعـلام العلمـي العربـي حقـق تراكمـا نسـبيا مـن الخبـرات في مجـال تغطيـة القضايـا البيئيـة، ولكـن عندمـا نأتـي إلـى القضايـا العلميـة المتخصصـة، كالصحـة وغيرهـا، نلاحـظ أن واقـع الإعـلام العلمـي يتماشـى مـع واقـع البحـث العلمـي في منطقتنـا؛ فكلاهمـا لا يـزال يحتـاج كثيـر مـن الدعـم والتوجيـه.

رحاب عبد المحسن

محررة علمية في منصات عالمية

-

تقرير حالة:
الذكاء الصناعي يصنع فيديو من صورة

اختار موقع allmetric ورقةً بحثيةً -وضعَها أربعةُ باحثين في علوم الحاسوب- كأكثرَ مادةٍ علمية انتشارا في الإعلام العالمي العام[9] 2019 . الورقةُ تتضمن عرضًا لكيفية استخدام الذكاء الصناعي لبناء مقطع فيديو من صورة ثابتة[10].

بالكاد يستطيع القارئ العادي فهْمَ عنوان الورقة، فضلًا عن طيّاتها؛ نظرًا لاستخدام الباحثين مصطلحاتٍ تقنيةً كثيرة، وصياغتُهم لها باعتبار أنها موجَّهة إلى باحثين آخرين من المجال نفسه. لكنّ هذه المادة تم تداولها بشكل كبير في الصحف العالمية بعد إعادة كتابتها بشكل ملائم.

والعناوين الأكثر إثارةً في تناول الابتكار الجديد كانت وَفْقَ الآتي: «الذكاء الصناعي من سامسونغ يعيد الموناليزا إلى الحياة بتفاصيلها الحية»[11]، و«الذكاء الصناعي قادر على صنع فيديو كامل من صورة واحدة لك»[12].

بعيدا عن الجهد البشري الذي بذله هؤلاء الباحثون في تطوير هذه التقنية، إلا أنّ ما يهمُّنا منها كجمهور عادي هو استخداماتها. وفي حين قد نلحظ استفادةَ جهات أمنية من هذه التقنيات، إلا أنّ البشرَ بطبيعتهم يميلون إلى تجاوز القانون حين تُتاح لهم الفرصة أو حين يجدون غايةً في ذلك.

وبما أننا في عصر الأخبار الزائفة، فلن نتفاجأ بعد الآن إذا ما ثبت أن مقطع فيديو لشخصية عالمية في وضع مثير للجدل يتداول على نطاق واسع.

بل إن تقنياتٍ ظهرت في الأشهر القليلة الفائتة، أثبتت إمكانيةَ إنتاج مقاطع فيديو بالصوت والصورة لشخصيات تتحدّث في أمور لم تقلها حقيقة.

لا يتعلق مثل هكذا ابتكار، إذن، بالجانب العلمي فقط. ولا يمكن بأي حال تصنيفُه ضمن خانة «الترف» العلمي، بل إن آثاره ترتبط بنا وبحياتنا اليومية. ألم تشاهدوا الفيديو المزيف الذي يَظهر فيه مارك زوكربرغ مؤسس فيسبوك وهو يتحدث فيه عن قوته كصاحب أكبر شركة تمتلك كمًّا هائلا من البيانات عن البشر حول العالم؟[13].

9 - https://www.altmetric.com/top100/2019/?details=60733304
10 - https://arxiv.org/pdf/1905.08233v1.pdf
11 - https://www.businessinsider.com/mona-lisa-brought-to-life-by-saumsung-ai-2019-5
12- https://www.cnet.com/news/samsung-ai-deepfake-can-fabricate-a-video-of-you-from-a-single-photo-mona-lisa-cheapfake-dumbfake/
13 - https://www.instagram.com/p/CBOIEh3lhPr/?utm_source=ig_web_copy_link

الجـدول الآتـي يُظهـر مـدى تـداوُل التقريـر العلمـي حـول صناعـة فيديـو مـن صـورة واحـدة. الإحصـاء يشـمل الصحافـةَ العلميـة فقـط، ولا يضـم التقاريـر أو الأخبـار عـن الموضـوع في الصحافـة التقليديـة.

الورقة العلمية	العدد
وسائل الإعلام التي غطت الموضوع	91 وسيلة إعلامية علمية
المدونات التي نشرت عن الموضوع	17 مدونة
التغريدات التي تداولت الموضوع	55148 تغريدة
صفحات فيسبوك التي تناولت الموضوع	8 صفحات
القصص العلمية حول الموضوع	124 قصة

الأرقام الواردة في هذا الجدول صالحة لغاية كتابة هذا الدليل؛ نهاية شهر آب/ أغسطس 2020.

نماذج الصحافة العلمية

يُصنِّفُ بحثٌ صادر عن جامعة "كونكورديا" الكنديةِ أربعةَ نماذج للصحافة العلمية[14]:

أ) نموذج مَحْو الأمية العلمية The Science Literacy Model

يركز هذا النموذج على رفع مستوى المعرفة لدى الجمهور وتوفير المعلومات اللازمة له لاتخاذ القرارات المناسبة في حياته اليومية. في هذا النموذج، يتم التعامل مع المعطيات العلمية المعروضة على أنها ثابتة ومؤكَّدة. ينظر الصحفي إلى جمهور هذا النموذج على أنه يفتقر للمعرفة الضرورية للموضوع محلِّ المعالجة. وبالتالي على الصحفي العلمي في هذه الحالة اعتمادُ نقْل الرسالة من أعلى إلى أسفل؛ من العلماء والباحثين إلى الجمهور عبر فهم الصحفي نفسه الذي يقوم بـ "ترجمة" الأبحاث والمعلومات إلى قصص إخبارية يسهل فهمُها.

ب) نموذج السياق The Contextual Model

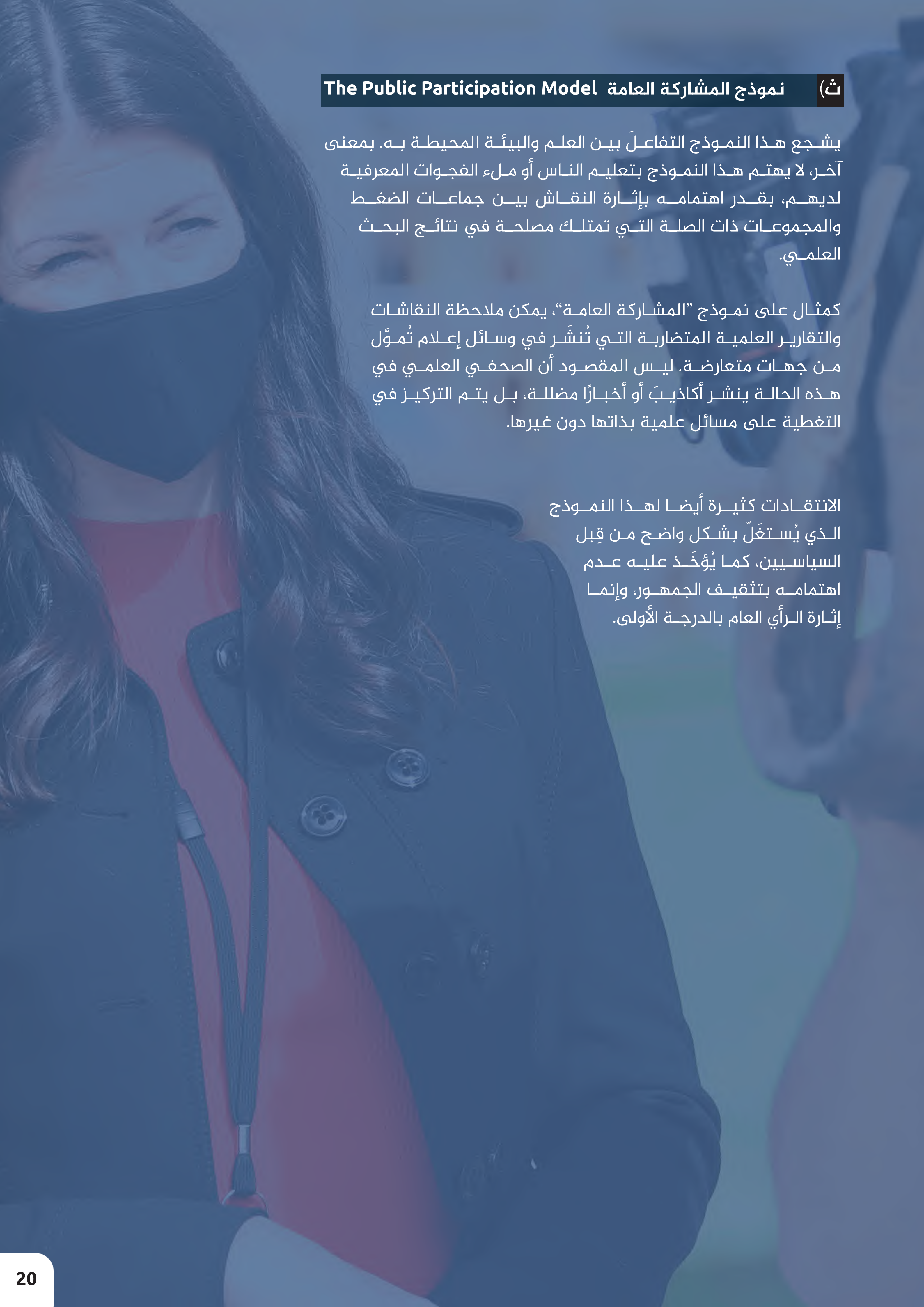
لا يختلف هذا النموذج عن نظيره السابق من حيث إيصالُ المعلومة من أعلى إلى أسفل أيضا. لكنّ الفارقَ الرئيس يكمن في أنه يعالج المعلومات من خلال مراعاة السياق المرتبط بالجمهور. السياق قد يتأثر بوجود الجمهور في بقعة جغرافية محددة أو بانتمائهم لشريحة اجتماعية متماثلة. فعلى سبيل المثال، تغطية زلزال في اليابان المعروفة بوقوع عشرات الهزات الأرضية الخفيفة فيها على مدار العام يختلف عن تغطيته في دولة غير معتادة على وقوع الزلازل. فهذا النموذج يجيب أكثر عن حاجات الجمهور واهتماماته؛ لأنه ينطلق من مستوى حاجته إلى المعرفة.

ت) نموذج الخبرة العامة The Lay-expertise Model

يعتبر الكثيرون أن هذا النموذج هو امتداد للنموذج السياقي، ولكنْ ثمة اختلافا جوهريا بين النموذجين يكمن في أنّ نموذج "الخبرة العامة" يساوي بين العلماء والأفراد الخبراء في موضوع معين. يكثر استخدام هذا النموذج في المواضيع المرتبطة بمجالات كالزراعة، حيث يطمئن الجمهور إلى شهادة خبير زراعي بغض النظر عما إذا كان كلامه مثبَتًا علميًّا أم لا. وأحدُ المآخذ على هذا النموذج أنه يتعامل مع العلم ونظرياته وأبحاثه على أنها "محدودة" و"غير مؤكدة"، ويستنجد بـ "الخبراء" حتى وإن لم يكونوا من ذوي الاختصاص.

يكثر شيوع هذا النمط في الصحافة السياسية أيضًا، وفي العالم العربي تحديدا، حيث يتبنى الإعلامُ خبراء للحديث عن مواضيع عديدة بغض النظر عن مدى خبرتهم أو عِلمهم بها. وغالبًا ما يفيد اعتماد هذا النموذج -على ثغراته- في المجتمعات الصغيرة التي تطمئن إلى كلام "الخبراء" بسبب ثقتهم بهم.

14 - Secko, David M., Elyse Amend, and Terrine Friday. "Four models of science journalism: A synthesis and practical assessment." Journalism Practice 7, no. 1 (2013): 62-80. https://bit.ly/32lCsNt



ث) نموذج المشاركة العامة The Public Participation Model

يشجع هذا النموذج التفاعلَ بين العلم والبيئة المحيطة به. بمعنى آخر، لا يهتم هذا النموذج بتعليم الناس أو ملء الفجوات المعرفية لديهم، بقدر اهتمامه بإثارة النقاش بين جماعات الضغط والمجموعات ذات الصلة التي تمتلك مصلحة في نتائج البحث العلمي.

كمثال على نموذج "المشاركة العامة"، يمكن ملاحظة النقاشات والتقارير العلمية المتضاربة التي تُنشَر في وسائل إعلام تُموَّل من جهات متعارضة. ليس المقصود أن الصحفي العلمي في هذه الحالة ينشر أكاذيبَ أو أخبارًا مضللة، بل يتم التركيز في التغطية على مسائل علمية بذاتها دون غيرها.

الانتقادات كثيرة أيضا لهذا النموذج الذي يُستغَلّ بشكل واضح من قِبل السياسيين، كما يُؤخَذ عليه عدم اهتمامه بتثقيف الجمهور، وإنما إثارة الرأي العام بالدرجة الأولى.

الفروق بين نماذج الصحافة العلمية

نموذج محو الأمية العلمية

- يترجم العلمَ
- يملأ الفجوة المعرفية لدى الجمهور
- ينقل المعلومة من العلماء إلى الجمهور

نموذج السياق

- يتوجه إلى جمهور محدَّد
- يميز بين المعلومات وفقا للجغرافيا والمجتمع
- ينقل المعلومة من العلماء إلى الجمهور

نموذج الخبرة العامة

- يعتبر العلم محدودا
- يقدّر المعرفة خارج إطار العلم
- يُبرز التفاعل مع المجتمع المستهدف

نموذج المشاركة العامة

- يقدم العلم على أنه مدمج في المجتمع
- ينادي بـ «دمقرطة» آليات العلم
- يهدف إلى إثارة الرأي العام

الأسئلة الرئيسة
قبل كتابة قصة علمية:



- لماذا عليّ أن أكتب هذه القصة العلمية؟
- ما القضية الرئيسية في القصة؟
- كيف يجب أن أكتب القصة؟
- ما المعلومات التي يجب أن تحويها القصة؟
- ما الأصوات التي يجب أن تُبرزها القصة؟
- من هو الجمهور المستهدف من القصة؟
- هل للجمهور دور في القصة؟
- كيف يجب تقديم العلم في القصة؟

كيف تكتب قصة علمية؟

ما رأيكم بكتابة قصة عن علم الأعصاب أثناء مراجعة فيلم سينمائي كوميدي؟ أليس الضحك نتيجةً لرسائل تنتقل في الجهاز العصبي؟ في كل قصة خَبَرِيّة جانبٌ علمي.

والصحفي العلمي المحترف هو مَن يقدِرُ على رؤية هذا الجانب من خلال منظور غير تقليدي. ثُمّ، مَن قال: إن الكتابة العلمية يجب أن تكون "جافة" أو "جادّة"؟!
وقد يتفاجأ البعض بقولنا: إنّ الكثير من النماذج الناجحة والرائدة في الصحافة العلمية العالمية هي تلك التي تستخدم أسلوب الفكاهة الهادفة أو القصة الإنسانية. ويعود نجاح هذا الأسلوب إلى أن الجمهور بطبيعته يميل أكثر إلى الترفيه. وقد ثبت علميًّا أن التعلم الذي يترافق مع الاستمتاع عادة ما يكون أسلوبًا محبَّبا لدى عامة الناس.

وفي الواقع، إيجاد زاوية علمية غير تقليدية لمعالجة أي موضوع من شأنه إثارة اهتمام الرأي العام، كما وسائل الإعلام، ويتطلب مهارات مهنية. ويبدأ النجاح في التخطيط لأي قصة علمية في طرح سؤال مثير للاهتمام أو العثور على شخصية تملأ فجوة المعرفة عند الجمهور.
في كل الأحوال، يجب معرفة النقاط الآتية قبل الشروع في كتابة قصة علمية:

- **حدد المعطيات العلمية وميِّزْها عن الأخبار الزائفة.**
- **اجمع المعلومات الموثوق بها.**
- **قارن بين المصادر المختلفة.**
- **اعثر على الخبير المناسب.**
- **طالِع الدراسات والأبحاث السابقة.**
- **حدد الجمهور الذي تخاطبه القصة.**

أخبرنا بالقصة!

سـواء كان مـا تكتبونـه خبـرا قصيـرا أم تحقيقـا اسـتقصائيا أم تقريـرا؛ فـإن القصـة الصحفيـة هـي نفسـها.
وسـواء كان الموضـوع عـن التغذيـة أم الطـب أم الطاقـة النوويـة؛ فـإن أصـول الكتابـة العلميـة وشـروطها لا تتغيـر.

نعـم قـد تختلـف النتائـج مـن حيـث الشـكل -بحسـب نـوع الوسـيلة الإعلاميـة التـي ستنشـر قصتكـم- ولكـنّ العمليـات التـي تسـبقُ الصياغـةَ النهائيـة هـي نفسُـها دائمـا.

على أنّ القصـة العلميـة الجيـدة ليسـت تلـك التـي تحـوي تعـدادا للحقائـق والمعطيـات فقـط، بـل يلعـب الانتقـال السـلس مـن فكـرة إلـى أخـرى، ومـن فقـرة إلـى أخـرى دورا مهمـا فـي "تبسـيط" المعلومـات.
ومـن المحمـود إدخـال العناصـر الحيويـة فـي القصـة العلميـة؛ كاسـتعراض أمثلـة واقعيـة، أو اسـتحضار قصـص شـخصيات وأحـداث حقيقيـة لتقريـب الفكـرة إلـى الجمهـور.

وتُعـدّ الإحصـاءاتُ والأرقـامُ واحـدةً مـن السـمات البـارزة فـي القصـة العلميـة. يجـب التدقيـق فـي هـذه المعطيـات قـدر الإمـكان، وعـدم اختزالهـا أو بترهـا أو اجتزائهـا مـن السـياق؛ كمـا هـي العـادة فـي الصحافـة التقليديـة.

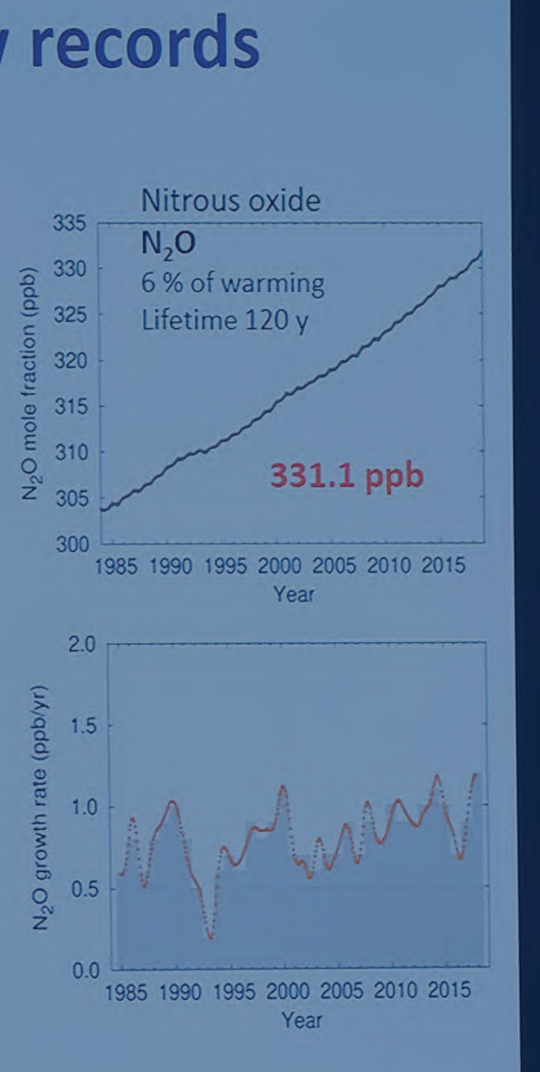
أحـد الأسـس الهامـة فـي كتابـة القصـة العلميـة هـو تعـدد المصـادر. وعلـى عكـس الصحافـة السياسـية، علـى سـبيل المثـال، فـإنّ تعـدد المصـادر وتنوعهـا فـي الصحافـة العلميـة لا يعنـي -عـادة- اختـلاف وجهـات النظـر، بـل يعنـي تكامُلَهـا إذا مـا كان الخبـراء مـن اختصاصـات مختلفـة. ولا يمكـن ملاحظـة الاختـلاف أو التعـارض فـي الـرأي فـي المصـادر إلا فـي حـالات:

- وجـود تعـارض فـي المصالـح السياسـية والماليـة للجهـات التـي ترعـى الأبحـاث العلميـة بمـا يؤثـر علـى نتائـج البحـث العلمـي والخبـراء. وبالتالـي فـإن مهمّـةَ الصحفـي العلمـي فـي هـذه الحالـة ملاحظـةُ هـذا التعـارض فـي المصالـح وكشُـفه؛ وصـولًا إلـى تحديـد المعطـى العلمـي الموضوعـي الدقيـق.

- الاختـلاف النظـري بيـن علمـاء مـن اختصـاص واحـد بسـبب عـدم التوصـل إلـى تفسـير نهائـي لمسـألة معينـة، وفـي هـذه الحالـة؛ علـى الصحفـي العلمـي تقديـم هـذا الاختـلاف ضمـن سـياقاته العلميـة والتاريخيـة مـن دون الانحيـاز لـرأي دون آخـر.

فـي العمـوم، إن الصحفـي الجيـد هـو مـن ينقـل شـغفه وإحساسـه وأفـكاره إلـى الآخريـن، وعلـى قـدر نجاحـه فـي مشـاركتهم هـذه العناصـر، نـراه يؤثّـر ويعلـق فـي وجـدان الجمهـور.

تبسيط العلوم والوساطة بين الجمهور والعلماء



لعلّ تبسيط العلوم وضمان فهمِها من قِبل الجمهور هو أبرز تحدٍّ أمام الصحفيين العلميين.

دعونا نأخذْ مثالًا عمليًّا لتقريب الفكرة!

لو أنك صحفيٌّ علميّ تغطي اكتشافًا جديدا في الهندسة الجينية: هل تبدأ قصتك بالحديث عن التكرارات العنقودية المتناظرة القصيرة المنتظمة المعروفة اختصارا باسم «كريسبر» (CRISPR)، أو تقدم للجمهور تفسيرا واضحا وسهلا حول تكوين الخلية البشرية، ومن ثَمّ تنتقل تدريجيا في الشرح حتى الوصول إلى المفاهيم الصعبة؟ لا ينبغي للصحفي العلمي نسيانُ حقيقةِ أنّ الجمهورَ غيرُ مختصٍّ، وبالتالي فإن معرفة «من أين نبدأ قصتنا العلمية؟» هو مفتاح النجاح.

وبالحديث عن التدرُّج في الشرح وتقديم المعطيات العلمية، فإنّ ترابط الأفكار في فقرات متسلسلة هو سرٌّ آخَرُ من أسرار «تبسيط العلم»، إذْ إنّ القفز من فكرة إلى أخرى يعني خسارة تركيز القارئ أو المشاهد أو المستمع.

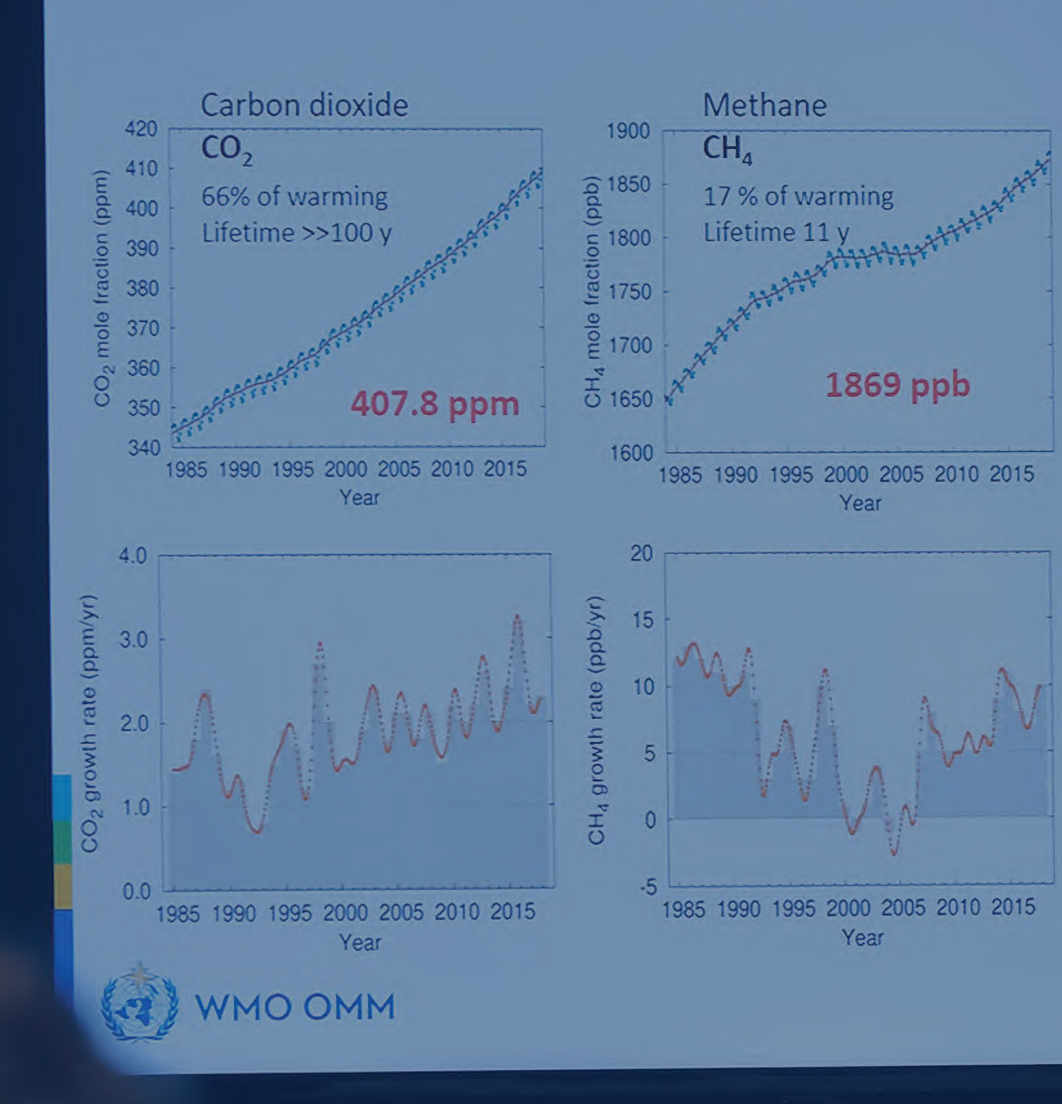
في العادة، يميل البشرُ إلى عدم بذل جهد كبير لمحاولة الفهم في خضم ضغوط حياتهم اليومية، وبالتالي فإن فقدان تركيزهم نتيجة عدم ترابط الأفكار والفقرات في القصة العلمية يعني فشل الصحفي العلمي في تحقيق الهدف من عمله.

وينطبق الحال نفسه على الرسوم البيانية والصور والوسائط المتعددة المستخدمة لتقديم وعرض القصة العلمية؛ إذ بمقدور أي صورة أو مقطع فيديو توضيحي أو إنفو غراف أن يتحول إلى لعبة أو أحجية (Puzzle) معقدة بالنسبة للجمهور إذا ما احتوى كلمات غير واضحة أو وفرة في العناصر إلى حد الازدحام.

في الواقع، عناصر التوضيح الجيدة هي تلك التي بمقدور شخص مشغول بهاتفه متابعتها! بمعنى أنها العناصر غير المعقدة والتي تتيح لأي شخص من الجمهور فهمها ولو كان يؤدي عملا آخر.

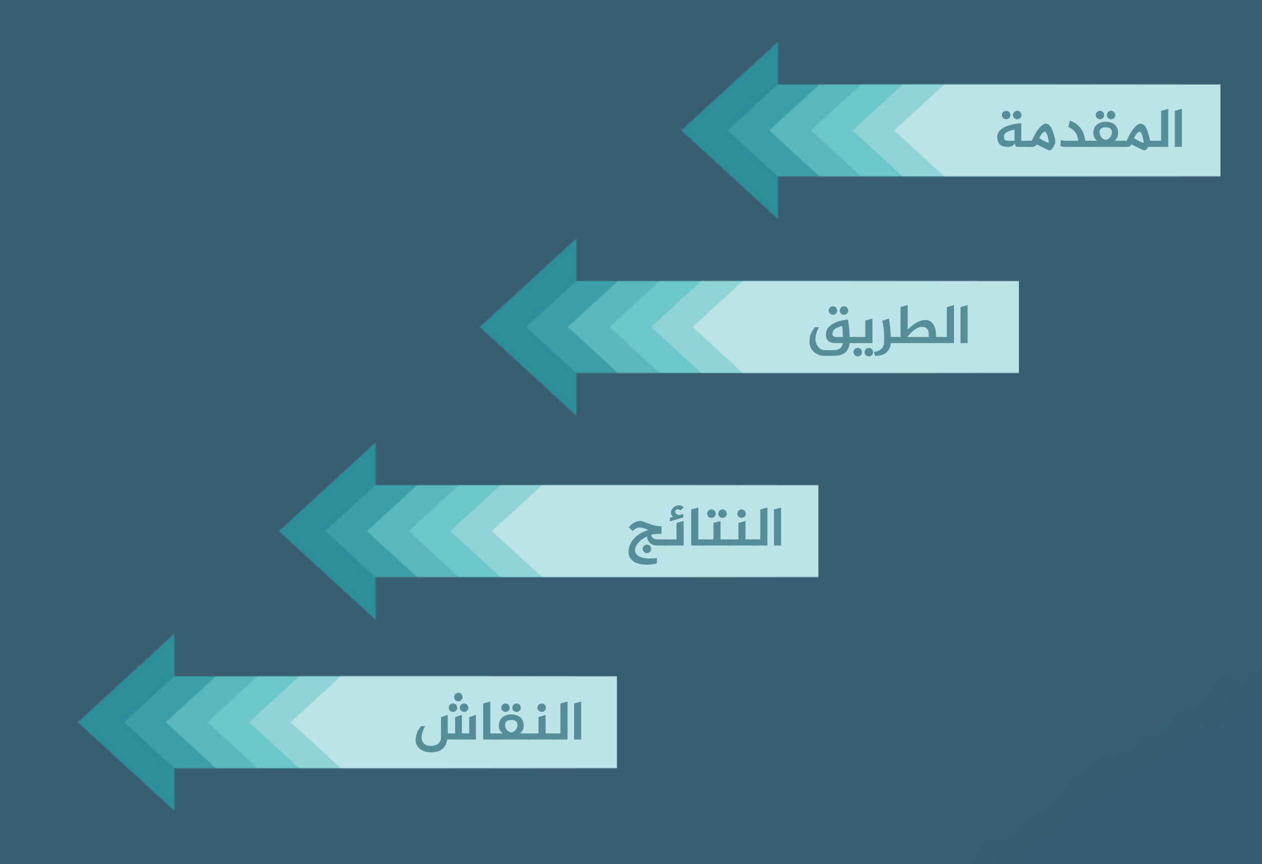
يمكن اختصار مسألة تبسيط العلوم بما نختبره يوميا في عملنا على الحاسوب؛ فمعظمنا يعلم بوجود برامج حاسوبية متقدمة لمعالجة الصور والتعديل عليها وإضافة تأثيرات فنية، ولكننا لسنا مضطرين إلى استخدام هذه البرامج في أحيان كثيرة؛ لوجود برنامج Paint السهل! لماذا التعقيد إذا؟!

القصة العلمية ليست اختبارًا لقياس معدل ذكاء الجمهور، بل هي أداة لزيادة معرفته.


Greenhouse gases: new
Carbon dioxide
CO_2
66% of warming
Lifetime >>100 y
407.8 ppm
CO_2 mole fraction (ppm)
Year
Methane
CH_4
17 % of warming
Lifetime 11 y
1869 ppb
CH_4 mole fraction (ppb)
Year
CO_2 growth rate (ppm/yr)
Year
CH_4 growth rate (ppb/yr)
Year
WMO OMM

نصائح لكتابة قصة علمية

- نظّم أفكارك وابدأ قصتك بتزويد القارئ بخلفية معلوماتية وافية متى لزم الأمر.
- اجمع الأفكار المرتبطة مع بعضها ضمن فقرات مستقلة.
- يمكن استخدام النسق التالي المعروف اختصارا باسم **IMRAD** [15] ضمن معظم القصص العلمية:



- استخدم جملًا قصيرة قدر الإمكان، وابتعد عن المصطلحات المعقدة واشرح غير المألوف منها .
- لا تستخدم مفردات تحتمل أكثر من معنى، ولا تستخدم عبارات الحشو.
- زوّد القارئ أو المستمع أو المشاهد بالوصف الواضح. تعامل مع الجمهور كأنك تروي له قصة.
- تجنب الإطالة أو تعقيد المعلومات، فالهدف الأول للصحافة العلمية هو رفع مستوى المعرفة لدى الجمهور.
- لا تكرر الأفكار نفسها بأسلوب مختلف. القارئ ليس غبيا!
- لا تستخدم الفعل المبني للمجهول إلا في حالات خاصة واستثنائية وقليلة جدا، فالصحافة العلمية تعتمد، دوما، على مصادر معروفة وموثقة.
- أعد قراءة ما كتبت للتأكد من دقة وسلاسة النص.

15 - https://lijunsun.github.io/files/ScientificWritingV39.pdf

مصادر أفكار القصص العلمية

1. اشترك في نشرات الدوريات والمواقع العلمية.
2. استمر في طرح الأسئلة حيال كل شيء.
3. ابحث عن التفسير العلمي لكل ما تراه عيناك وما تسمعه أذناك.
4. تساءل عن الجانب العلمي للسياسات العامة.
5. اهتم بمجتمع العلماء والباحثين وما يعانونه.
6. انضم لجمعيات ومنظمات علمية.
7. وسّع دائرة علاقاتك أكثر مع الخبراء من ذوي الاختصاصات المختلفة.
8. شارك في المؤتمرات والندوات والأنشطة العلمية.



من أين أبدأ؟

يعمل معظم الصحفيين العلميّين حول العالم بشكل حر (Freelancers) لأسباب عدّة؛ أهمها قلة وسائل الإعلام العلمية المختصة مقارنةً مع وسائل الإعلام التقليدية العامة. لكن العمل بشكل حر في هذا النوع من الصحافة ليس سيئًا، خاصة مع ازدياد الطلب عليه. بل إنّ العمل خارج إطار الوظيفة يوفر قدرًا أكبر من الموضوعية والاستقلالية في المعالجة.

ومع التحول في نماذج العمل والاقتصاديات العالمية، فإن العمل الحر بات خيارًا إلزاميًّا لكثير من العاملين في في مهنة الصحافة عموما، لا العلمية فقط.
ومع عدم توفر اختصاص الصحافة العلميّة في جميع دول العالم، يمكن اللجوء إلى الجامعات التالية التي يوفر معظمها برامج دراسية عبر الإنترنت:

1. برنامج الصحافة في جامعة كولومبيا، فرع التركيز العلمي
2. برنامج الكتابة العلمية في جامعة جون هوبكنز
3. برنامج الكتابة العلمية في معهد ماساشوستس الجامعي للتكنولوجيا
4. برنامج صحافة العلوم والصحة والبيئة في جامعة نيويورك
5. برنامج الإعلام العلمي في جامعة كاليفورنيا
6. برنامج الكتابة للعلوم والتكنولوجيا في جامعة تكساس



وفي عمليـة بحـث سـريعة، يمكـن العثـور على عشـرات الجامعـات عبـر العالـم التـي تمتلـك برامـج لتدريـس الصحافـة العلميـة في مسـتويات متعـددة، وبعضهـا يقـدم منحـا كاملـة أو جزئيـة.

إضافـة إلـى المسـار الجامعـي، يوجـد عـدد مـن المعاهـد والمنظمـات الدوليـة التـي توفـر المعرفـة والمهـارات اللازمـة لإتقـان الصحافـة العلميـة والتـي ينصـح بهـا برنامـج الصحافـة العلميـة في معهـد «نايـت» الشـهير[16] :

NiemanLab التابـع لجامعـة هارفـرد، والـذي يُعنـى بمواكبـة كل تطـور في عالـم الصحافـة عامـةً، ومنهـا الصحافـة العلميـة.

https://www.niemanlab.org/

The Open Notebook وهـو منصـة غيـر ربحيـة مدعومـة مـن مبـادرات صحفيـة عديـدة يُنشـر فيهـا كل مـا يمكـن أن يهـم الصحفـي العلمـي.

https://www.theopennotebook.com/

Storybench وهــو مبــادرة متخصصــة في صحافـة البيانـات والصحافـة الرقميـة والتوثيـق التفاعلـي.

https://www.storybench/

الرابطـة الوطنيـة للصحفييـن العلمييـن وهـو مـورد مهـم يحـوي أدلـة عديـدة مفيـدة.

https://www.nasw.org/pitch-publish-prosper-online-resources-science-writers-handbook

الرابطـة الدوليـة للصحفييـن العلمييـن ومقرها في كنـدا، وهـو تُصـدر بطاقـة صحفيـة لأعضائهـا لقـاء اشـتراكات ماليـة.

http://wfsj.org/v2/

نبـض العلـم منصـة تسـتعرض آخـر المنشـورات لمئـات العلمـاء والخبـراء والمؤسسـات العلميـة.

https://sciencepulse.org/

شـبكة العلـوم والتنميـة منصـة عالميـة تواكب أهـداف التنميـة وتهتـم بالأوسـاط العلميـة.

https://www.scidev.net/mena/

16 - https://ksj.mit.edu/resources/

الاستقصاء في الصحافة العلمية

نشر معهد الجزيرة للإعلام عددا من الإصدارات التي تتناول الصحافة الاستقصائية.

الاطلاع على هذه الإصدارات يزوّد أيَّ صحفي بالمعرفة اللازمة لممارسة هذا النوع الريادي من الصحافة.

وإذا كان السياسيون وجماعات الضغط والأحزاب هم "أعداء" الصحافة التقليدية بالمعنى المجازي، فإن الاستقصاء في الصحافة العلمية يعني الاستعداد لمواجهة "لوبي" من الشركات الصناعية أو رجال أعمال أو هيئات حكومية أو مختبرات، ليس من مصلحتها -ببساطة- كشف الحقيقة أمام الجمهور.

وكما هو الحال في الصحافة التقليدية، يتطلب الاستقصاء في الصحافة العلمية وجود عين ناقدة وذهن متّقد وإصرار على السير حتى النهاية في البحث.

كم قرأنا أو سمعنا عن اختبارات علمية "سريّة"؟ وكم تكرر الترويج العلمي لمنتجات دون غيرها لدوافع تجارية بحتة؟ وماذا عن الفساد الذي يوجد بالتأكيد في كل المجالات التي يعمل فيها البشر؛ ومنها الأبحاث العلمية؟ ماذا عن الأضرار التي تلحق بالكائنات الحية والطبيعة بسبب طبيعة بعض الأبحاث العلمية أحيانا؟ عناوين عامة كثيرة تجعل من الاستقصاء في الصحافة العلمية ضرورة ملحّة.

ولئن كانت أدوات الاستقصاء لا تختلف كثيرا -من حيث طبيعتها- بين صحافة تقليدية أو علمية، غير أنّ البيئة التي يستقصي فيها الصحفي العلمي تختلف عن البيئة السياسية المعهودة. وبما أن الصحفي العلمي يتعامل عادة مع مواضيع تخصصية، فإن كشف الثغرة الأولى أشد صعوبة مما هو معهود في الصحافة الاستقصائية التقليدية.

لقد شهدت الصحافة العلمية في الدول الغربية -تحديدا- تقدمًا نوعيًّا من حيث التجربة، فكُشِف عن العديد من القصص الاستقصائية؛ نتيجة تحالف علماء مع صحافيين.

صنعت "هوليوود" العديد من الأفلام التي تحكي قصصا واقعية عن تحقيقات استقصائية في سبيل كشف قضايا مهمة في المجتمع الأمريكي، كمسألة الإصابات في الرأس [17] التي يتعرض لها لاعبو كرة القدم الأمريكية وما ينجم عنها على المدى البعيد، أو نفوق المواشي وإصابة السكان بأمراض سرطانية نتيجة تسمم مياه الشرب بمواد يفرزها معمل كيماوي يصنع أواني للطبخ[18] .

وقد باتت الصحافة العلمية الغربية في السنوات الأخيرة أكثر ميلًا نحو الاستقصاء وكشف الحقائق الكامنة وراء النشاطات العلمية عامةً ونتائجها وتأثيراتها؛ لما لذلك من ارتباط مباشر بالتنافس والصراعات بين الدول.

لا تزال هكذا قصص غير مألوفة في العالم العربي، لكن فيروس "كوفيد-19" أطلق أُولى شرارات التقصي في الصحافة العلمية، وإن بشكل بدائي، حيث عمل الكثير من الصحفيين في الأشهر الماضية على كشف فساد مرتبط بأجهزة الفحص في أكثر من دولة وصفقات تجارية مشبوهة خلفها.

كما برزت ظاهرة صحيّة أخرى بسبب الجائحة العالمية؛ وتمثلت في لعب أكثر من عالم وخبير في المجال الصحي دور المراسل الصحفي بهدف شرح حيثيات الفيروس وسبل الوقاية منه للجمهور.

17 - https://en.wikipedia.org/wiki/Concussion_(2015_film)
18 - https://en.wikipedia.org/wiki/Dark_Waters_(2019_film)



كلمة أخيرة

الطفرة المعلوماتية والعلمية التي نشهدها في العصر الحالي دورَ الصحافة العلمية. لكن التحدّي الأكبر أمام إتاحة المعلومات لعموم الجمهور هو في فهم هذه المعلومات والتحقق منها لا الوصول إليها فقط. وهنا يأتي دور الصحفي العلمي.

إنّ صعود الصحافة العلمية حديثةَ العهد في العالم العربي، والأقدمَ شيوعًا في الغرب، هي من نتائج تطور الصحافة؛ إذ أنّ ما تشهده من تحدّيات أفضت إلى تقدم الصحافة العلمية كحاجة وحل للكثيرين.

إن الصحافة العلمية هي إحدى مهن المستقبل التي لن تأفل في المدى المنظور، ولن يحلّ محلها الذكاء الصناعي. وبالتالي، فنحن -هذه المرّة- أمام تخصص من شأنه الإسهامُ بشكل جذري في نمونا الفكري والذهني، كما في تعزيز تفاعلنا على المستوى الفردي والجَماعي.

يُنسب خطأً قولُ شائع إلى الفيزيائي ألبرت آينشتاين مفاده أنه "إذا لم تستطع شرحها (الفكرة العلمية) ببساطة فذلك يعني أنك لا تفهمها جيدا".

if you can't explain it simply you don't understand it well enough

لا يوجد أي مصدر موثوق به يؤكد أن أينشتاين قد قال يومًا هذه العبارة الشهيرة، ولكننا سنقتفي أثر الصحفي العلمي هذه المرة بالتركيز على المحتوى والفكرة لا تمجيد الأشخاص.



أعد الدليل

علي شهاب

صحفي مستقل متخصص في الشؤون العلمية

تحرير

محمد أحداد

صحفي في معهد الجزيرة للإعلام

تصميم

عادل امغار



معهد
الجزيرة للإعلام



AJMInstitute



+974 44897666
institute@aljazeera.net
http://institute.aljazeera.net/